

**RESPON PERTUMBUHAN STEK BATANG BUAH NAGA MERAH  
(*Hylocereus polyrhizus*) TERHADAP PERLAKUAN APLIKASI BEBERAPA  
EKSTRAK TANAMAN DAN DOSIS PUPUK KANDANG KAMBING**

**S K R I P S I**

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Jurusan Agronomi**



**Diajukan Oleh:**

**Wiwit Sanjaya**

**Nim. 201410200311010**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
JURUSAN AGRONOMI  
FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
2018**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### **“RESPON PERTUMBUHAN STEK BATANG BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) TERHADAP APLIKASI BEBERAPA EKSTRAK TANAMAN DAN DOSIS PUPUK KANDANG KAMBING”**

Oleh :  
**WIWIT SANJAYA**  
Nim : 201410200311010

Disetujui oleh :

Pembimbing Utama

Tanggal, 08 Maret 2018



Ir. Sufianto, M.M  
NIP.196208171989021001

Pembimbing Pendamping

Tanggal, 08 Maret 2018



Dr. Ir. Dian Indratmi, M.P  
NIP. 196608051992032002

Malang, 08 Maret 2018  
Menyetujui :

An. Dekan,  
Wakil Dekan I,



Dr. Ir. Arys Winaya, MM, M.Si  
NIP. 196405141990031002

Ketua Jurusan,



Dr. Ir. Ali Ikhsan, M.P  
NIP. 196410201991011001

## SKRIPSI

**“RESPON PERTUMBUHAN  
STEK BATANG BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)  
TERHADAP APLIKASI BEBERAPA EKSTRAK TANAMAN DAN  
PUPUK KANDANG KAMBING”**

Oleh:


**Wiwit Sanjaya**

**NIM : 201410200311010**

Disusun berdasarkan Surat Keputusan Dekan  
Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang  
Nomor : E.6.1/656.a/FPP-UMM/IV/2018 dan rekomendasi Komisi Skripsi  
Fakultas Pertanian Peternakan UMM pada tanggal: 20 April 2018 dan keputusan  
Ujian Sidang yang dilaksanakan pada tanggal: 08 Maret 2018.

Dewan Penguji:


Ketua Dewan Penguji /  
Pembimbing Utama

  
Ir. Sukanto, M.M  
NIP.196208171989021001

Anggota Dewan Penguji I /  
Pembimbing Pendamping

  
Dr. Ir. Dian Indratni, M.P  
NIP. 196608051992032002

Anggota Dewan Penguji II

  
Dr. Ir. Agus Zamudin, M.P  
NIP.10591090238

Malang, 08 Maret 2018

Mengesahkan:

  
Dekan,  
  
Dr. Ir. David Hermawan, MP/IPM  
NIP. 196405261990031003

  
Ketua Jurusan,  
  
Dr. Ir. Ali Khwan, M.P  
NIP. 196410201991011001

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wiwit Sanjaya  
NIM : 201410200311010  
Jurusan/Prodi : Agronomi/ Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian Peternakan

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah yang berjudul **Respon Pertumbuhan Stek Batang Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) Terhadap Perlakuan Aplikasi Beberapa Ekstrak Tanaman Dan Dosis Pupuk Kandang Kambing** adalah bukan karya orang lain, baik sebagian maupun kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini dan telah disebut sumbernya. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik.

Mengetahui  
Pembimbing utama,

Ir. Sufianto. MM

Malang, 8 Maret 2018

Yang Menyatakan,

Wiwit Sanjaya

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 08 Januari 1996 di Trenggalek, Jawa Timur, sebagai anak pertama dari satu bersaudara. Ayahanda bernama Meseni dan Ibunda Surati. Penulis menyelesaikan Pendidikan Dasar di SDN 1 Gading Kec. Tugu Kab. Trenggalek pada tahun 2008, kemudian penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Tugu lulus tahun 2011, dan penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas di MAN Negeri 1 Trenggalek lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan di program Studi Agroteknologi, Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang. Selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Malang, Penulis pernah aktif sebagai asisten Laboratorium Teknologi Benih ajaran 2017/2018.

## PERSEMBAHAN

**“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari urusan ) maka kerjakanlah (urusan yang lain) dan hanya kepada Allah SWT hendaknya kamu berharap” QS. Al- Insyirah : 6 – 8**

Berangkat dengan keyakinan, berjalan dengan penuh keikhlasan, bersabar dalam menghadapi cobaan. Bagiku keberhasilan bukan dinilai melalui hasilnya tetap lihatlah proses dan kerja kerasnya, tanpa adanya proses dan kerja keras maka keberhasilan tidak mempunyai nilai yang berarti dan jika kamu takut melangkah, lihatlah bagaimana seorang bayi mencoba berjalan. Niscaya akan kau temukan, bahwa manusia pasti akan jatuh. Hanya manusia terbaiklah yang mampu bangkit dari ke jatuhannya. Kesalahan bukan kegagalan tapi bukti bahwa seseorang sudah melakukan sesuatu.

### **Skripsi ini kupersembahkan untuk:**

- ✚ **Bapak dan Ibu**, terimakasih ibu dan bapak atas do'a, dukungan dan segala apapun yang ibu bapak korbankan untuk selama ini demi pendidikanku. Terima kasih telah mempercayai ku untuk bisa mendapat gelar sarjana ini. Aku yakin walaupun belum seberapa tapi ibu bapak telah bangga padaku. Sekali lagi terimakasih ibu dan bapak.
- ✚ **Bapak Ir. Sufianto. MM dan Ibu Dr. Ir. Dian Indratmi. MP** selaku dosen pembimbing, bapak ibu terimakasih telah membimbingku dalam mengerjakan skripsi ini. Saya yakin ada banyak kesalahan maupun sengaja atau tidak disengaja kepada bapak dan ibu, tapi bapak ibu telah membimbingku dengan baik. Semoga ilmu, dan pengalaman yang bapak ibu berikan selalu bermanfaat bagi ku dan orang lain amin.
- ✚ **Kakak-kakak ku**, terimakasih atas arahan, pengalaman dan ilmu yang telah kalian berikan padaku, terutama Kak Hari, Kak Hilmi dan Mas Faizin. Maafkan selama penelitian selalu merepotkan untuk minta pertolongan. Walaupun kecil atau besarnya pertolonganmu aku doa kan kakak-kakak ku semua sukses. Amin.

- ✚ **Teman–teman Agroteknologi A**, terimakasih kawan-kawan pengalaman selama 4 tahun, baik buruknya, pahit manisnya akan selalu ku ingat. Terutama Grub MMC dan Grub Urgent semoga kita sama-sama sukses.
- ✚ **Mudofar**, terimakasih telah menjadi sosok kakak, teman, dan guru. Terimakasih telah memberi tumpangan nge-print selama penelitian dan membantuku. Semoga kita sukses terus. Amin



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Alloh SWT, atas segala rahmat yang dilimpahkan-Nya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Respon pertumbuhan stek batang buah naga merah (*Hylocereus polyrizhus*) terhadap aplikasi beberapa ekstrak zpt alami dan dosis pupuk kandang kambing”**. Penulis membuat proposal skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak mungkin akan terwujud apabila tidak ada bantuan dari berbagai pihak, melalui kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Sufianto,M.M, selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Dian Indratmi,M.P, yang telah meluangkan waktu dan pikiran didalam memberikan bimbingan kepada penulis.
2. Dr. Ir. Agus Zainudin, M.P selaku dosen penguji yang telah memberikan kritikan dan saran.
3. Dr. Ir. Syarif Husen, M.P, selaku dosen wali yang selalu memberi arahan.
4. Serta teman-teman dan semua pihak yang telah membantu baik dari segi moral maupun materi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena terbatasnya kemampuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Malang, 8 Maret 2018  
Penulis

Wiwit Sanjaya



## DAFTAR ISI

<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan .....	4
1.4. Hipotesis .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1. Tanaman Buah Naga Merah .....	6
2.2. Syarat Tumbuh Buah Naga Merah .....	7
2.3. Perbanyakan Tanaman Buah Naga .....	8
2.4. Zat Pengatur Tumbuh Alami .....	9
2.5. Kecambah Kacang Hijau .....	11
2.6. Kecambah Kacang Tunggak .....	12
2.7. Umbi Bawang Merah .....	13
2.8. Pupuk Kandang Kambing .....	14
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
3.2. Alat dan Bahan .....	17
3.3. Rancangan Penelitian .....	19

3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	19
3.4.1. Persiapan Media Tanam .....	19
3.4.2. Persiapan Pupuk Kandang .....	20
3.4.3. Pembuatan Ekstrak Tanaman .....	20
3.4.4. Persiapan Bahan Tanam .....	21
3.4.5. Aplikasi Ekstrak Alami dan Pupuk Kandang .....	21
3.4.6. Pemeliharaan Stek .....	22
3.4.7. Parameter Pengamatan .....	22
3.5. Analisis Data .....	24
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
4.1. Hasil Dan Pembahasan .....	25
4.1.1. Analisa Muncul Tunas .....	25
4.1.2. Analisa Jumlah Tunas .....	26
4.1.3. Analisa Panjang Tunas .....	27
4.1.4. Analisa Panjang Akar Primer .....	29
4.1.5. Analisa Jumlah Akar Primer .....	30
4.1.6. Analisa Bobot Basah Total .....	30
4.1.7. Analisa Bobot Kering Tunas.....	31
4.1.8. Analisa Bobot Basah Akar .....	32
4.1.9. Analisa Bobot Kering Akar .....	33
4.1.10. Analisa Tanah .....	34
4.1.11. Analisa Pupuk .....	35
4.1.12. Analisa ZPT .....	36
4.2. Pembahasan .....	37
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>44</b>
5.1. Kesimpulan .....	44
5.2. Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan .....	18
2. Rerata Muncul Tunas .....	25
3. Rerata Jumlah Tunas (Berbeda Nyata) .....	26
4. Rerata Jumlah Tunas (Tidak Berbeda nyata) .....	27
5. Rerata Panjang Tunas (Berbeda Nyata) .....	28
6. Rerata Panjang Tunas (Tidak Berbeda Nyata) .....	28
7. Rerata Panjang Akar .....	29
8. Rerata Jumlah Akar .....	30
9. Rerata Bobot Basah Total .....	31
10. Rerata Bobot Kering Tunas .....	32
11. Rerata Basah Akar .....	32
12. Rerata Bobot Kering Akar .....	33
13. Analisa Tanah .....	34
14. Analisa Pupuk .....	35
15. Analisa ZPT .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Denah Percobaan .....	19



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Ragam Muncul Tunas .....	49
2. Analisis Ragam Jumlah Tunas .....	49
3. Analisis Ragam Panjang Tunas .....	50
4. Analisis Ragam Panjang Akar Primer .....	50
5. Analisis Ragam Jumlah Akar Primer .....	51
6. Analisis Ragam Bobot Basah Total .....	51
7. Analisis Ragam Bobot Kering Tunas .....	52
8. Analisis Ragam Bobot Basah Akar .....	52
9. Analisis Ragam Bobot Kering Akar .....	53
10. Dokumentasi Hasil Analisa Tanah .....	54
11. Dokumentasi Hasil Analisa Pupuk .....	56
12. Dokumentasi Hasil ZPT .....	57
13. Standar Mutu Pupuk .....	64
14. Perhitungan Dosis Pupuk .....	65
15. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	66

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1983. Dasar-dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh. Buku Angkasa. Bandung. Hal 85.
- Amilah dan Y. Astuti. 2006. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Tauge dan Kacang Hijau pada Media *Vacin and Went* (VW) Terhadap Pertumbuhan Kecambah Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.) Buletin Penelitian, 9:78-96
- Agriani, Sepvi M. 2010. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Ubi Jalar Dan Emulsi Ikan Terhadap Pertumbuhan PLB Anggrek Persilangan (*Phalaenopsis Pinlong Cinderella*) x (*Vanda tricolor*) Pada Media Knudson C. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Anonim. 2011. Evaluation of The Effectiveness of Goat Dung Manure and Kola Pod Husk Ash on Nutrient Compotition and Growth Performance of Coffe (*Coffea arabica*) In Nigeria. *Journal of Aplied Biosciences* 44; 2987-2993.
- Arini, L. 2013. Hormon Giberelin dan Auksin. (online) <http://zonagreenbiologi.blogspot.co.id>. Diakses pada 2 Februari 2018.
- Bagus Rianto, M. Suwandi dan Sulistiyono, A. 2016. Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga (*Hylocereus* sp). Jurnal Penelitian Plumula Volume 5 No.2. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur.
- Baharuddin, Latunra A. Ilham, Tuwo M. 2016. Respon Pertumbuhan Propagul Pisang Barangan (*Musa acuminata Colla*) Dengan Ekstrak Kecambah Kacang Hijau Secara In Vitro. Jurnal Penelitian. Universitas Hasanuddin.
- Basir. A. 2016. Efektivitas Rooton-F, Air Kelapa Muda Dan Ekstrak Bawang Merah Dalam Merangsang Pertumbuhan Stek Batang Pasak Bumi. Jurnal Penelitian. Volume 4 No. 3 ISSN 2337-7771E-ISSN. November 2016 Fakultas Kehutanan. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Cahyono, Bambang. 2009. Sukses Bertanam Buah Naga. Jakarta. Pustaka Min.
- Dewi, Wahyu Wardiani. 2016. Respon Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Hibrida. Journal Viabel Pertanian. 10 (2) 11-29. Blitar. Universitas Balitar
- Departemen Pertanian. 2005. Pengembangan Agribisnis Buah Naga (*dragon fruit*) Indonesia dalam Mencapai Pasar Ekspor. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Dharmawan, H. 2015. Kajian Macam Sumber Hormon Alami dan Dosi Pupuk Blotong Terhadap Pertumbuhan Tunas Bud Chip Tebu (*Saccharum Oficanarum* L.) Varietas PS (Pasuruan) 881. Skripsi. Program Studi Agronomi. Fakultas Pertanian Peternakan. Universitas Muhammadiyah Malang.

- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan R.I. 1979. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bharata Karya Aksara. Jakarta. hlm 57.
- Hardjadinata, S. 2011. Budidaya Buah Naga Super Red Secara Organik. Penebar Swadaya. Bogor.
- Hidayanto. M, S. Nurjanah, dan F. Yossita. 2003. Pengaruh Panjang Stek Akar dan Konsentrasi natriumnitrofenol terhadap Pertumbuhan Stek Akar Sukun (*Artocarpus communis* F.). Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 6(2):154-160
- Khoiri M. Amrul, Sudarso, Nelvia. 2015. Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami pada bibit Kelapa Sawit. (*Elaeis guineensis* Jacq) *In the main-nursery*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau.
- Kristanto. 2008. Buah Naga Pembudidayaan di Pot dan di Kebun. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lakitan, B. 2004. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta. Cetakan Kelima. PT. Raja Grafindo Persada Jakarta
- Melisa. M, Rahayu Yuni. S, Ratnasari E. 2014. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah dan Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Stek Melati “Rato Ebu”. Jurnal Penelitian. Lentera Bio Vol. 3 No. 1. Hlm 73-76.
- Muswita. 2011. Pengaruh Konsentrasi Bawang Merah (*Alium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Stek Gaharu (*Aquilaria malaccensis*). Jurnal Penelitian. Universitas Jambi 5(1): 16 – 22.
- Nurfadilah, Armaini dan H. Yetti. 2011. Pertumbuhan Bibit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) Dengan Perbedaan Panjang Stek Dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh. Skripsi. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian Peternakan Riau.
- Nurhayati A. 2008. Efektivitas Penyiraman Ekstrak Kulit Kacang Hijau Dan Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan (*Sans Iviera Trifasciata*). Skripsi S-1 Program Biologi Surakarta. FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nurshanti, Fatmawati D. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) Agronomi, Vol.1, No.1, Maret 2009.
- Helena L, Dody K , dan Eka Tarwaca Susila P. 2014. Pengaruh Macam Dan Konsentrasi Bahan Organik Sumber Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Awal Tebu (*Saccharum officinarum* L.). Jurnal Penelitian. . Vol.3 No.1, 2014 : 22-34. Universitas Gajah Mada. .
- Purnomo, R, Santoso, M dan Heddy, H. 2013 “Pengaruh Berbagai Macam Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L). Jurnal Produksi Tanaman vol.1 no 3.

- Rismunandar. 1992. Hormon Tanaman dan Ternak. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Riyantini, Indah P, Tyasmoro, Setyono Y, dan Sudiarso. 2016. Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCL Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Edamame ( *Glycine max* L.). Jurnal Produksi Tanaman, Volume 4, Nomor 2, Maret 2016, hlm. 97 – 103. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.
- Rosmarkam, A dan Yuwono, N. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta
- Rukmana. 2003. Kaktus. Cet 5. Yogyakarta. Kanisius.
- Rukmana, Rahmat dan Yuniarsih, Yuyun. 2009. Kacang Tunggak. Yogyakarta. Kanisius.
- Safitri, Mercia D. 201. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung ( *Zea mays* L). Skripsi. Prodi Agronomi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Santoso, Bambang, B. 2010. Giberelin (GA). Fakultas Pertanian. Universitas Mataram.
- Satria, A. 2011. Pengaruh Beberapa Konsentrasi Atonik Pada Pertumbuhan Setek Buah Naga Berdaging Merah ( *Hylocereus Costaricensis* (Web.) Briton & Rose). Skripsi. Fakultas Pertanian Andalas. Padang.
- Setiawati, ., R. Murtiningsih. N. Gunaeni, dan T. Rubiati. 2008. Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati. Balai Penelitian Tanaman Sayur. Bandung. Hlm 203.
- Setyowati. 2004. Pengaruh Ekstrak Bawang Merah ( *Allium cepa* L) dan Ekstrak Bawang Putih ( *Allium sativum* L.) terhadap Pertumbuhan Stek Bunga Mawar ( *Rosa sinensis* L). Skripsi pada Program Studi Biologi MIFA, FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang
- Setyamidjaya. 1986. Pupuk Dan Cara Pemupukan. Simplex. Jakarta
- Shiddiqi, U. A. Murniati, Sukemi. 2010. Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Bibit Stum Mata Tidur Tanaman Karet ( *Hevea brasiliensis*). Prodi Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Siswanto, Usman. 2010. Penggunaan Auksin dan Sitokinin Alami Pada Pertumbuhan Bibit Lada Panjang ( *Piper retrofractum* var L). Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia Vol.3 No.2.
- Sparta, A, M. Andini, dan T. Rahman. 2012. Pengaruh Berbagai Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga ( *Hylocereus polyryzuz*). Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika. Bengkulu. Hlm 7.
- Stevenson, F. J. 1982. Humus chemistry, genesis, composition and reaction. John Willey and son. Illionis.



- Sudarso, Nelvia, dan M. Amrul Khoiri. 2015. Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di *Main-Nursery*. Jurnal Penelitian. Vol. 2 NO. 2. Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Sudaryono, T dan Soleh, M. 1994. Induksi Akar Pada Perbanyakan Slak Secara Vegetatif. Jurnal Penelitian Hortikultura, vol.6, no 2, hlm 1-12.
- Sudomo, S. Pudjiono, dan M. Na'iem. 2007. Pengaruh Mata Tunas terhadap Kemampuan Hidup dan Pertumbuhan Stek Empat Jenis Hibrid Murbei. Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan. 1(1):1-11.
- Suhadi, Sumojo, dan Marsadi. 1988. Beberapa Masalah pada Tanah di Perkebunan Tebu Lahan Kering di Luar Jawa. Seminar Budidaya Tebu Lahan Kering. P3GI, Pasuruan.
- Sunyoto dan Octriana, L. 2013. Peranan ZPT pada pertumbuhan stek tanaman buah naga. Jurnal Penelitian. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika (Balitbu) Solok.
- Suryani, A. 2014. Bahan Organik. Di akses 18 Maret 2018 dari <http://damandiri.or.id/anisuryaniip>
- Trias Budi R, Bistok H. Simanjutak, dan Suprihati. 2014. Pemberian Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Wortel (*Daucus carota*) Dan Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Dengan Budidaya Tumpangsari. Jurnal Penelitian Vol. 26 No. 1&2. Fakultas Pertanian dan Bisnis. Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. Pedoman Bertanam Buah Naga. Bandung : CV. Nuansa Aulia.
- USDA. 2018. Classification for Kingdom Plantae Down to Genus Hylocereus (A.Berger) Britton & Rose. Classification. Natural Resources Conservation Service. United States Departement of Agriculture diunduh dari <https://plants.usda.gov/java/classificationservlet?source=display&classid=HYLOC>
- Wahyu Wardiana, Dewi. 2016. Respon Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Hibrida. Jurnal Viabel Pertanian, 10(2) hlm 11-29.
- Wibowo, S. 1988. Budidaya Bawang: Bawang Putih , bawang merah, dan Bawang bombay. Penebar Swadaya. Jakarta. Hlm 201.
- Wijayanti, Erna. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Ayam dan Kambing Terhadap Produktivitas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Skripsi. Progam Studi Pendidikan Biologi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.